

# マルチコアCPU研究状況と ユーザビューから見た期待

福永 泰

[yasushi.fukunaga.tt@hitachi.com](mailto:yasushi.fukunaga.tt@hitachi.com)

日立製作所 研究開発本部技師長

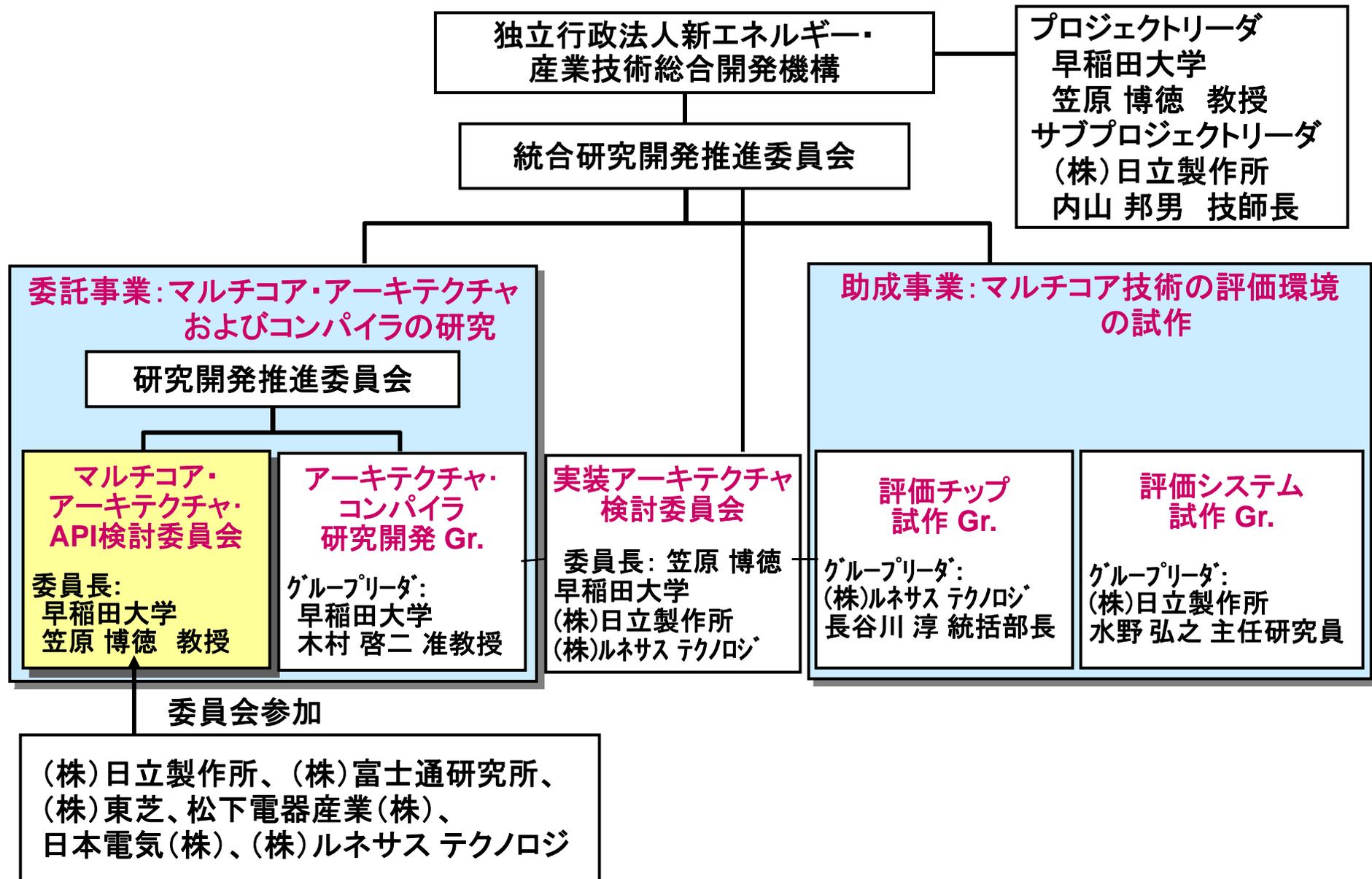
# マルチコアCPU研究状況と ユーザビジュアルから見た期待

1. SHマルチコアCPU開発状況
2. ICT社会の変革(過去・現在・未来)
3. 今後の展開——パネル議論

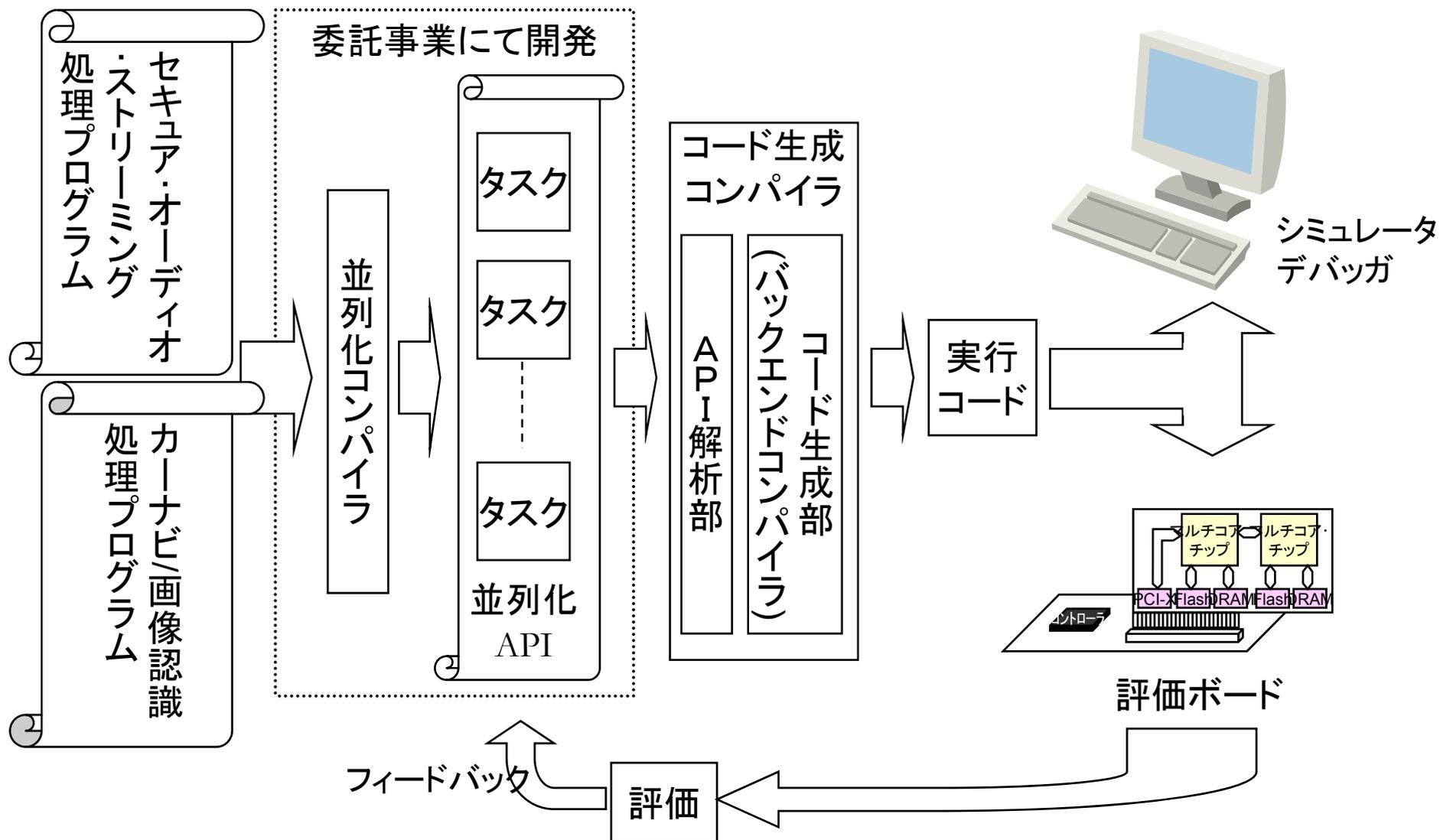
# マルチコアCPU研究状況と ユーザビジュアルから見た期待

1. SHマルチコアCPU開発状況
2. ICT社会の変革(過去・現在・未来)
3. 今後の展開——パネル議論

# リアルタイム(情報家電用)マルチコア技術 研究開発実施体制



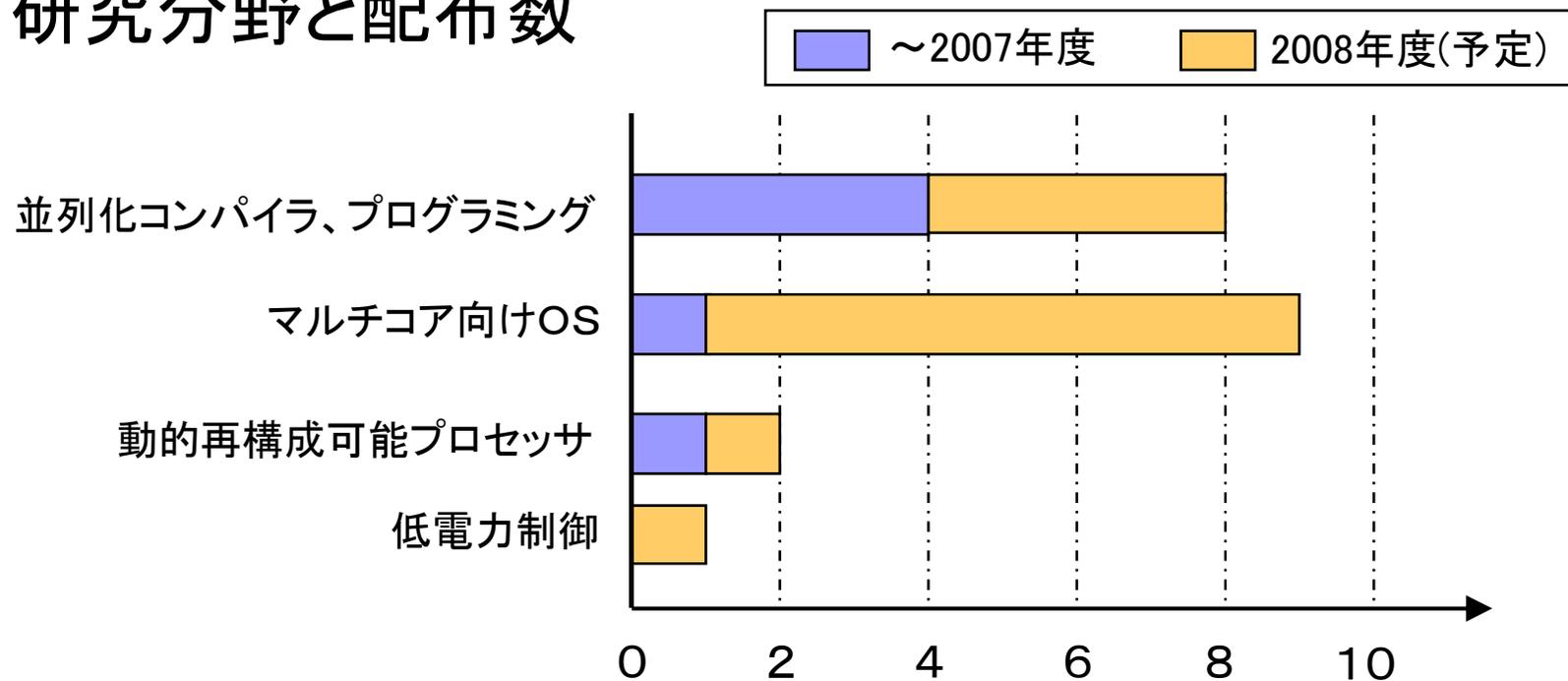
# 助成事業全体のイメージ



# 大学連携とSHを用いたマルチコアの研究

- マルチコアSH開発ボード配布先  
早稲田大学、その他5大学

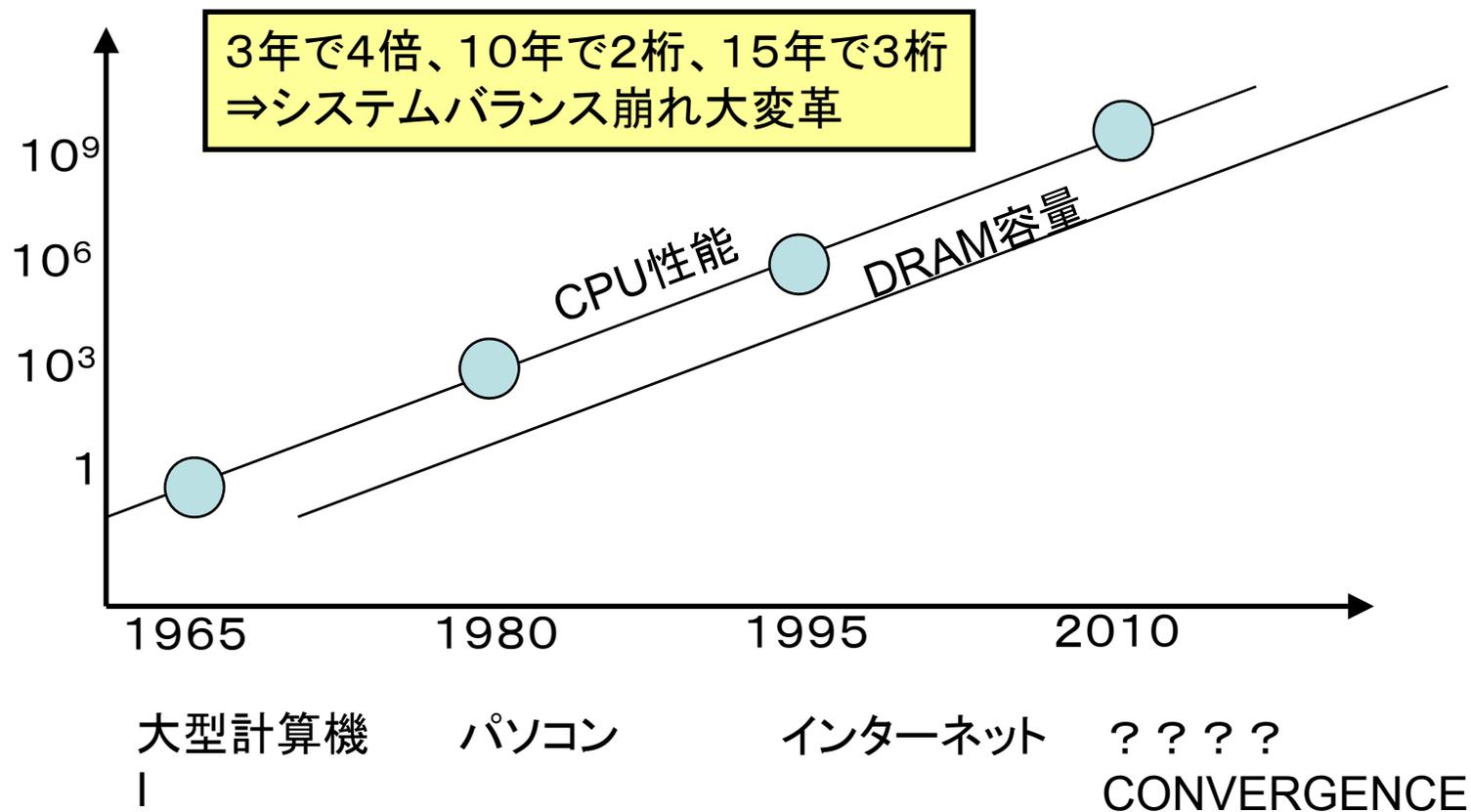
- 研究分野と配布数



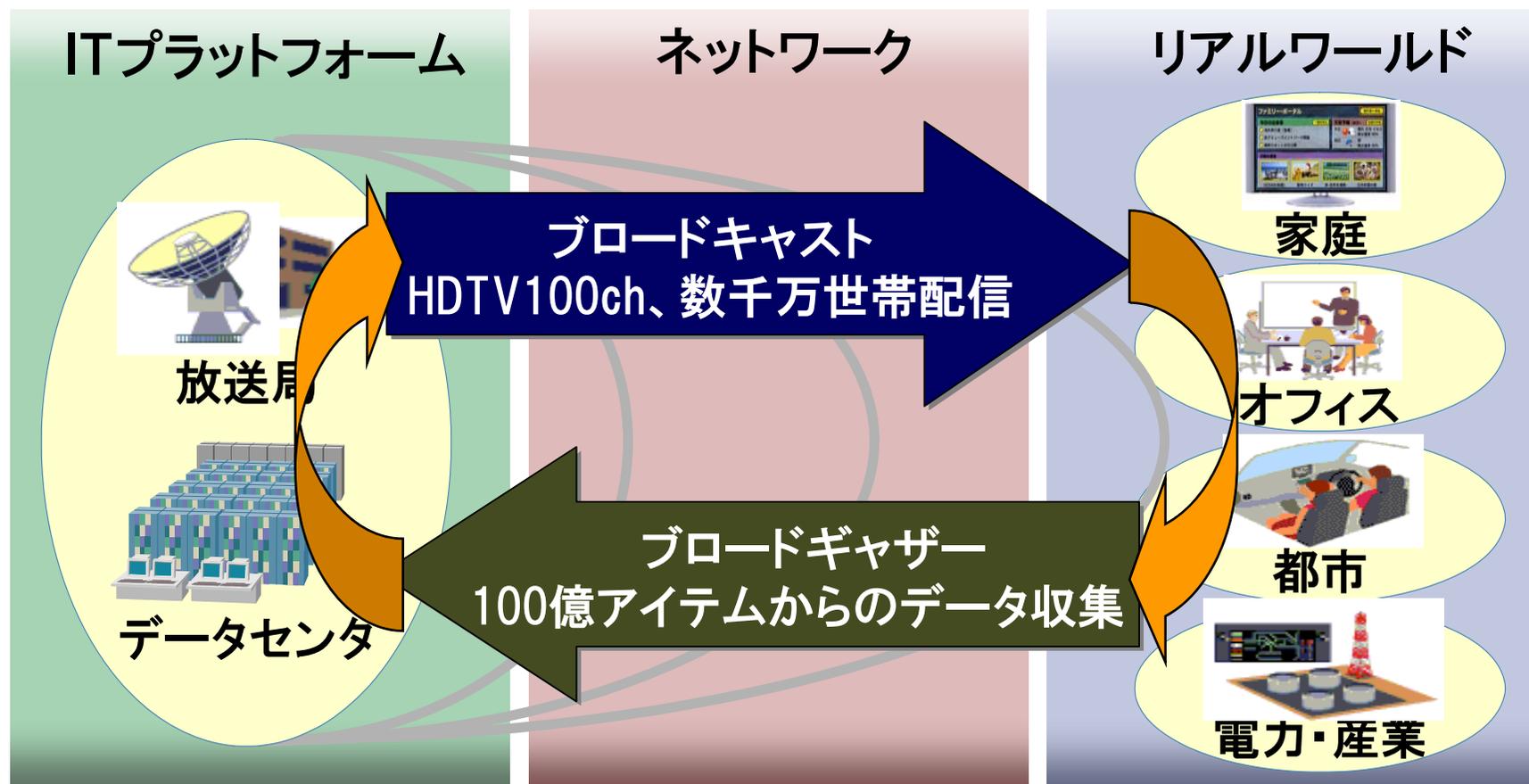
# マルチコアCPU研究状況と ユーザビュアーから見た期待

1. SHマルチコアCPU開発状況
2. ICT社会の変革(過去・現在・未来)
3. 今後の展開——パネル議論

# 15年に1回の大変革



# 2010年のICTプラットフォーム（仮説）



Broadgather: Broadcastに対応したデータを収集する流れ。

# 50年間のシステム変革

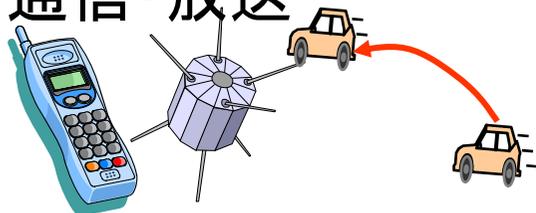
|        | 1960年代                                | 2010年                                      |
|--------|---------------------------------------|--|
| ネットワーク | ナローバンド                                | 光・無線ブロードバンド                                |
| システム   | HITAC: 情報システム<br>HIDIC: 制御システム        | 広域情報(制御)<br>ーリアルタイムー                       |
| 端末     | ATM・発券端末・PIO<br>( $10^2$ - $10^3$ 規模) | センサネット・ $\mu$ -Chip<br>指静脈・光トポ( $10^6$ 規模) |



k,MからT,P,EXAの世界へ,  
 こういう情報爆発したデータをリアルタイム処理する系が  
 CPUとその周りの利用技術含め確立要

# 自動車を例にとったプラットフォーム

## 通信・放送



携帯

放送

アドホック通信

通信メディア選択・切替

- ・最適メディア選択
- ・車々・車路間通信

## 車載情報システム



アプリ

アプリ

新アプリ

OS1

OS2

複数OS実行環境

CPU

- ・信頼性
- ・OS移行容易

## 統合制御システム



コントローラA

B

C

分散制御フレームワーク

OS

CPU

- ・通信透過
- ・リアルタイム性, 信頼性

高信頼CPU

- ・フェールセーフ
- ・冗長構成

# マルチコアCPU研究状況と ユーザビジュアルから見た期待

1. SHマルチコアCPU開発状況
2. ICT社会の変革(過去・現在・未来)
3. 今後の展開——パネル議論

# 今後の展開ーパネル議論

- 社会変革からICT・エレクトロニクス社会を見る。  
環境・省エネ・安全・Ageing・・・(課題先進国)  
情報爆発(i-EXPLOSION、情報大航海)
- 技術トレンドから、新しいシステムの到来を予測  
マルチコア、XXX、―――(過去とのアナロジー)
- グローバルな動きからICT社会を見る。  
オープンイノベーション(\* EU FORUM, SH FORUM)
- 工学の変遷:情報工学→情報学。創発、融合、協創
- 大学の学生人気の変化